

在田一則・竹下 徹・見延庄士郎・渡部重十編著  
「地球惑星科学入門」

穴澤活郎\*・小林哲夫\*\*

Book Review: An Introduction to Earth and Planetary Sciences, edited by Kazunori ARITA,  
Toru TAKESHITA, Shoshiro MINOBE, and Shigeto WATANABE

Katsuro ANAZAWA\* and Tetsuo KOBAYASHI\*\*

地球規模の環境問題や大規模な自然災害、あるいは水資源・地下資源問題など、現代社会の抱える諸問題の多くは地球全体に係わっている。これら諸問題を考えるためには、地球を包括的に学ぶことが必須である。しかし、それは学問分野としてあまりにも広範囲にわたるため、少数の研究者でこれら諸分野を網羅するのは至難であった。この要求に対する一つの解がここで紹介する本書である。この本は、地球惑星科学関連の教育・研究に携わる43名の著者がそれぞれの専門的立場から執筆しており、広範囲な分野をカバーしつつ大学学部生レベルの入門書にまとめあげるといふ、野心的な著作となっている。

第I部「固体地球の構造と変動」では、地球の内部構造やプレートテクトニクスといった固体地球科学の基礎に加えて、わが国に特徴的な地震・火山についても具体的な例を交えながら詳述している。特に火山に関しては、噴火予知や災害についての説明と共に、温泉や地熱といった火山がもたらす恵みについても言及している。

第II部「地球の歴史と環境の変遷」では、地形の形成過程や地層の歴史性について説明し、ランドスライドといった自然災害についても触れている。さらに地中のエネルギー資源や金属資源の形成機構についても、将来の課題と共に解説している。また、地球の初期から現代までの地球表層部の形成と変遷、および生物の進化をたどっている。

第III部「大気・海洋・陸水」では、まず大気圏の構造について概説し、大気と海洋の大規模流体としての振舞いを地球の自転との関連で説明している。次に基礎的な熱

力学を用いて、雲・降水の形成過程について概説した上で、天気を支配する諸現象を具体的に説明している。さらに陸水や氷河の振舞いについて概説した後、大気と海洋との相互作用についてエルニーニョとモンスーンを例に説明している。最後に地球温暖化やオゾン層破壊といった地球規模の環境問題の一大テーマについても言及している。大気の運動については特に詳細に述べられており、文系の読者にはやや難しい嫌いもあるが、専門的に学ぼうとする者にとってはちょうど良いステップとなろう。

第IV部「宇宙と惑星」では、いまでは一般用語になったビッグバン宇宙モデルなどの現代宇宙論に基づき、宇宙の進化について説明し、次に太陽系の成り立ち、惑星や衛星の内部構造や大気組成とその学術的根拠について解説している。さらに、黒点やフレアといった太陽の諸現象の説明と共に、太陽風の影響を地表から目にできるオーロラの話で締めくくっている。

本書は地球惑星に関連する広範な分野をカバーし、分量としては450ページを越えているが、平易な文章で書かれており、内容がバラエティーに富んでいるため、飽きることなく読み進めることができる。また章末に掲載されているコラムには「雪のレプリカ作成法」といった、著者グループの地元・北海道ならではの興味深い話が掲載されており、これらに目を通すだけでも楽しい。

平易で分かりやすい解説に留意しつつも、単に説明を省略したり、諸現象の羅列に終始することなく、全編にわたって論理的な筋道をたてて丁寧な説明を心がけていることも評価できる。少しずつ通読するもよし、自分の興味の持てる分野のみ、あるいはコラムだけを抜粋して読むもよし、様々な読み方ができる良書といえる。各大学の地球惑星科学系のほか、理科系の基礎教育、あるいは文系学生の理系教養教育の教科書・参考図書として、さらに一般社会人の教養本としてもお薦めしたい一冊である。これだけの内容を持ちながら3000円以下と低価格に抑えてあることも嬉しい。

(2010年11月発行、A5判・ソフトカバー・452頁、本体価格2800円＋税、ISBN 978-4-8329-8195-9; 北海道大学出版会)

\* 〒277-8563 千葉県柏市柏の葉 5-1-5

東京大学大学院新領域創成科学研究科自然環境学専攻  
Department of Natural Environmental Studies Graduate  
School of Frontier Sciences The University of Tokyo  
5-1-5 Kashiwanoha, Kashiwa Chiba 277-8563, Japan  
e-mail: anazawa@k.u-tokyo.ac.jp

\*\* 〒890-0065 鹿児島市郡元 1-21-35

鹿児島大学大学院理工学研究科地球環境科学専攻  
Department of Earth and Environmental Sciences Grad-  
uate School of Science and Engineering Kagoshima  
University  
1-21-35, Korimoto, Kagoshima 890-0065, Japan  
e-mail: koba@sci.kagoshima-u.ac.jp